RÉPONSE DU SECTEUR DES SCIENCES AUX DEMANDES D'INFORMATION PRÉSENTÉES LORS DES AUDIENCES SUR L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROJET D'OLÉODUC DE LA PÉTROLIÈRE ENBRIDGE CONCERNANT LES MAMMIFÈRES MARINS

Contexte

Le 15 mai 2012, la Division de l'évaluation environnementale et des grands projets (DEEGP) de Pêches et Océans Canada (MPO), région du Pacifique, a demandé au Secteur des sciences du MPO de la même région, de lui donner un avis au sujet des demandes d'information particulières présentées à la Commission d'examen conjoint du projet Enbridge que le Secteur des sciences du MPO est en mesure d'évaluer grâce à son expertise. Étant donné que les demandes d'information pour lesquelles un avis du Secteur des sciences a été demandé visent un grand nombre de questions et de disciplines scientifiques, ce secteur a formulé des réponses distinctes pour chaque catégorie de demandes d'information et, dans certains cas, pour des demandes d'information particulières. En plus des questions scientifiques, certaines demandes d'information comprenaient des éléments touchant les politiques, la gestion ou les renseignements juridiques du MPO. La présente réponse du secteur des Sciences vise les éléments scientifiques des questions suivantes :

- Veuillez expliquer si le MPO est satisfait de la réponse du promoteur du projet d'oléoduc Northern Gateway d'Embridge (NGE) à sa demande d'information 2.22 dans laquelle il demandait au promoteur de fournir une nouvelle évaluation des risques pour les otaries étant donné qu'il était d'avis que l'évaluation fournie était « fondée sur des renseignements désuets », et expliquez pourquoi. Si le MPO est insatisfait de la réponse du promoteur, expliquez pourquoi il n'a pas déposé un avis de requête auprès de la Commission d'examen conjoint (CEG) afin d'obliger le promoteur à fournir les renseignements nécessaires.
- En quoi l'information sur les otaries est-elle pertinente à l'évaluation des risques possibles associés à ce projet? [Réponse du promoteur du projet NGE à la demande d'information N° 2, numéro 2.22; volume 2, partie I, section 601, du gouvernement fédéral]
- Le MPO est-il satisfait de la réponse que le promoteur a fournie à la demande d'information N° 2, section 2.30, concernant la durée des effets environnementaux découlant d'un déversement? Veuillez justifier votre réponse. [Réponse du promoteur du projet NGE à la demande d'information N° 2, numéro 2.30; volume 2, partie I, section 1211, du gouvernement fédéral].

Ce rapport de réponse des Sciences découle d'un processus spécial de réponse des Sciences (PSRS) régional du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada qui a eu lieu le 29 mai 2012 au sujet de l'avis scientifique faisant suite aux demandes d'information soumises par des intervenants relativement au processus de la commission d'examen chargée de l'évaluation environnementale du projet d'oléoduc de la pétrolière Enbridge. Toute autre publication découlant de ce processus sera ajoutée, une fois disponible,

au Calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Renseignements de base

Le promoteur du projet d'oléoduc Northern Gateway de la pétrolière Enbridge propose de transporter du bitume dilué de Kitimat (Colombie-Britannique) jusqu'aux marchés de la Chine et de la Californie au moyen de pétroliers de la catégorie très gros transporteur de brut (TGTB) (Vol. 1, B1-2, demande visant le projet Northern Gateway d'Embridge déposée en vertu de l'article 52). La route de navigation, qui débute à Kitimat, passe dans les voies navigables restreintes de la Colombie-Britannique et se rend jusque dans les eaux libres du détroit d'Hecate, de l'entrée Dixon et du détroit de la Reine-Charlotte en Colombie-Britannique, est illustrée à la Figure 1. Aux fins de l'évaluation, le projet Northern Gateway d'Enbridge englobe deux zones : la zone d'évaluation des eaux confinées du chenal (ZEECC) (Figure 2) et la zone d'évaluation des eaux libres (ZEEL), qui s'étend des eaux de la Colombie-Britannique jusqu'aux limites de la mer territoriale (Figure 1). Les navires qui entrent dans le passage transporteront des cargaisons de condensat. Le promoteur du projet Northern Gateway de la pétrolière Enbridge estime que 71 pétroliers transportant du condensat et 149 pétroliers transportant du pétrole feront escale au terminal de Kitimat, pour un total de 440 transits par année (Vol. 8C, B3-37, demande visant le projet Northern Gateway d'Enbridge déposée en vertu de l'article 52). Un terminal maritime sera construit près de Kitimat et comportera deux postes d'amarrage pour les pétroliers et un poste d'amarrage pour les navires utilitaires (Vol. 1, B1-2, demande visant le projet Northern Gateway d'Enbridge déposée en vertu de l'article 52). La zone d'évaluation touchée par le projet (ZETP), reliée à la construction du terminal, est illustrée à la Figure 3.

Le MPO a présenté deux demandes d'information à la Commission d'examen conjoint. Le promoteur du projet de pipeline Northern Gateway d'Enbridge a répondu aux deux demandes d'information. Depuis, un intervenant a examiné les documents de l'évaluation environnementale préparés par le promoteur (Enbridge Northern Gateway) ainsi que les demandes d'information. Les réponses fournies par le promoteur ont poussé les intervenants à poser une nouvelle série de questions au MPO.

Le Secteur des sciences du MPO dirige des recherches sur les loutres de mer, qui sont inscrites comme espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, afin d'évaluer la croissance et la taille de la population et son aire de répartition. On trouve maintenant des loutres de mer le long d'une grande partie des côtes ouest et nord de l'île de Vancouver, le long de certaines parties de la côte centrale de la C.-B. ainsi qu'au large de la côte ouest de l'île Aristazabal, qui est contiguë à la zone d'évaluation des eaux confinées du chenal (Nichol et al., 2009). On prévoit que les loutres de mer s'établiront dans des parties de la ZEECC et dans d'autres zones côtières au nord au fur et à mesure que l'espèce reprendra possession de son aire de répartition historique. L'abondance et la répartition des otaries de Steller, également inscrites comme espèce préoccupante, sont déterminées au moyen de techniques de relevé aérien. On trouve des sites d'échouerie hivernaux des otaries de Steller dans la ZEECC et la ZEEL, et toutes les roqueries des eaux canadiennes du Pacifique se trouvent dans la ZEEL (Olesiuk, 2008; Olesiuk, P.F. Tendances récentes affichées par l'abondance de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Colombie-Britannique. Document de travail du CNEMM N° 2001-10, Olesiuk, P.F. Abondance de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Colombie-Britannique. Document de travail du CNEMM N° 2010-10a).

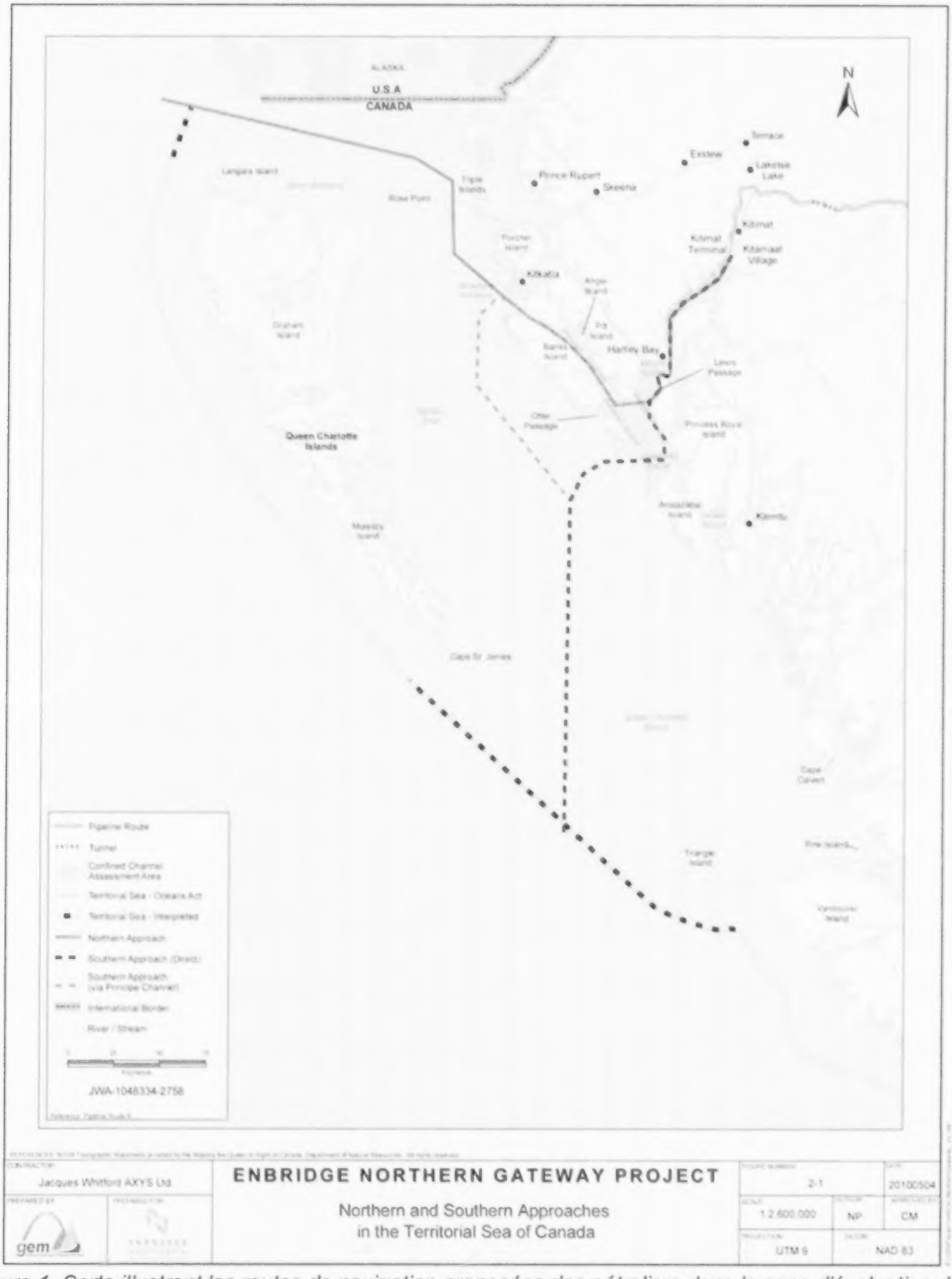

Figure 1. Carte illustrant les routes de navigation proposées des pétroliers dans la zone d'évaluation des eaux confinées du chenal et dans la zone d'évaluation des eaux libres (ZEECC et ZEEL). La ZEEL s'étend jusqu'aux limites de la mer territoriale (tirée du volume B9-42 du projet de pipeline Northern Gateway de la pétrolière Enbridge).

Figure 2. Carte illustrant l'emplacement et l'étendue de la zone d'évaluation des eaux confinées du chenal (ZEECC) (tirée du volume 8B de la demande visant le projet Northern Gateway d'Enbridge déposée en vertu de l'article 52).

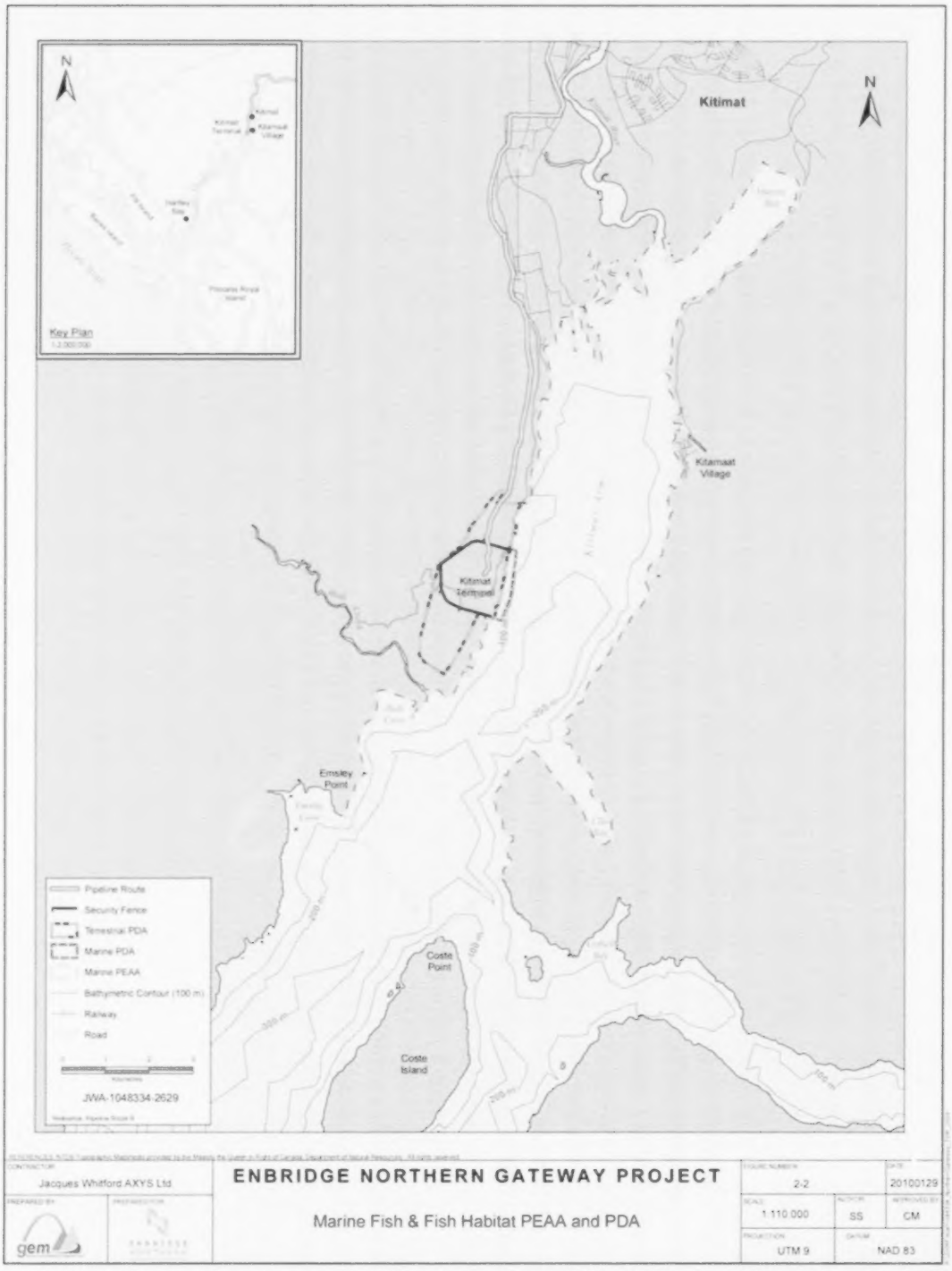

Figure 3. Carte illustrant l'emplacement et l'étendue de la zone d'évaluation touchée par le projet (ZETP). (tirée du rapport sur les données techniques du projet Northern Gateway d'Enbridge, Poissons marins et habitat du poisson 2010).

Analyse et réponses

La réponse du promoteur à la demande d'information 2.22 ne semble tenir compte que des otaries de Steller qui se trouvent dans la ZETP. Bien qu'il n'y ait aucun site d'échouerie et aucune roquerie dans la ZETP, on trouve un grand nombre de sites importants dans la ZEECC et la ZEEL. Les otaries de Steller sont inscrites comme espèce préoccupante en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* et sont désignées par le COSEPAC comme espèce vulnérable aux activités humaines et aux phénomènes naturels. Elles sont particulièrement vulnérables lorsqu'elles parviennent au rivage en grand nombre pour atteindre leurs roqueries et leurs sites d'échouerie traditionnels, lesquels sont reconnus comme des zones d'importance écologique et biologique. Le promoteur a indiqué qu'il y avait quatre zones de reproduction et 23 sites d'échouerie accessibles toute l'année en Colombie-Britannique, mais cette information est désuète et on compte plutôt cinq zones de reproduction et 27 sites d'échouerie accessibles toute l'année. De nombreux sites d'échouerie hivernaux également utilisés par les animaux en quête de nourriture, y compris les femelles en lactation provenant des sites de reproduction en C.-B., et des eaux avoisinantes, devraient aussi être pris en compte. Les sites hivernaux ne sont pas des sites traditionnels, et les sites d'échouerie accessibles toute l'année, les roqueries et les zones d'hibernation ont tendance à changer selon la disponibilité des proies. On trouve dans la ZEECC et la ZEEL un total d'environ 45 sites utilisés par les otaries de Steller, y compris les cinq zones de reproduction en eaux canadiennes. Les renseignements exhaustifs et complets sur la répartition des otaries de Steller devraient être tirés des évaluations scientifiques et des rapports statistiques suivants : Bigg, 1984, 1985; MPO 2003; Olesiuk, 2008, Olesiuk, P.F. Tendances récentes affichées par l'abondance de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Colombie-Britannique. Document de travail du CNEMM N° 2001-10, Olesiuk, P.F. Abondance de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Colombie-Britannique. Document de travail du CNEMM N° 2010-10a, et les données d'enquête non publiées les plus récentes sont disponibles auprès du Secteur des sciences du MPO.

Le promoteur a indiqué que les effets environnementaux (des déversements de pétrole) sur la loutre de mer, le marsouin commun et les autres mammifères marins ne dureront pas plus de cinq à dix ans (Volume 8C B3-42, section 11.2.4.1. Demande visant le projet Northern Gateway d'Enbridge déposée en vertu de l'article 52). Dans la demande d'information 2.30, le MPO lui a demandé de justifier cette déclaration.

Des publications scientifiques fondées sur des études à long terme sur les épaulards et les loutres de mer du golfe du Prince William (Alaska) où a eu lieu le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez en 1989 démontrent que les effets peuvent durer pendant des décennies, du moins chez ces deux espèces. Le contact avec le pétrole a des effets immédiats sur les loutres de mer, lesquelles comptent sur l'intégrité de leur fourrure qui leur sert d'isolant. Les animaux peuvent mourir d'hypothermie si leur fourrure ne les isole plus ou mourir des suites de lésions aux organes après avoir ingéré du pétrole en essayant de nettoyer leur pelage souillé (Lipscomb et al., 1993). On estime qu'entre 2 650 (Garrott et al.,1993) et 3 905 loutres de mer (DeGange et al., 1994) sont mortes immédiatement après le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez. Les effets à long terme semblent perdurer puisque les loutres de mer se nourrissent d'invertébrés benthiques, qui peuvent accumuler et emmagasiner des hydrocarbures toxiques pendant et après un déversement de pétrole, et que les loutres de mer creusent des trous pour y trouver des proies dans les sédiments intertidaux et infratidaux. Les modèles de population établis au moyen des données de 1976 à 1998 montrent que le taux de survie des loutres de mer du golfe du Prince William de toutes les catégories d'âge a diminué au cours des neuf années suivant le déversement (Monson et al., 2000). Des recherches en cours fournissent des éléments de preuve supplémentaires selon lesquels les loutres de mer du golfe du Prince William sont soumises à une exposition chronique au pétrole en raison des

résidus de pétrole qui se trouvent dans les sédiments locaux, ce qui affecte la croissance et la santé des populations et laisse croire que les résidus de pétrole peuvent nuire aux populations sauvages pendant bien plus longtemps que ce que l'on croyait et que les effets chroniques cumulatifs peuvent être aussi importants que les effets aigus (Bodkin et al., 2002; Ballachey et al., 2003; Peterson et al., 2003; Monson et al., 2011; Bodkin et al., 2012).

Le taux de mortalité des épaulards et l'absence de rétablissement deux décennies plus tard dans deux groupes écologiquement et génétiquement distincts (AB et AT1) vivant dans le golfe du Prince William ont été documentés au moyen des données de recensement annuel recueillies dans les cinq années précédant le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez et des données de recensement annuel recueillies depuis 1989 (Matkin et al., 2008). Le troupeau AB et la population de passage AT1 ont perdu respectivement 33 % et 41 % de leurs membres dans l'année suivant le déversement de pétrole. Le troupeau AB et des membres de la population AT1 ont été observés en train de nager dans d'épaisses couches d'huile au moment du déversement, mais les auteurs du document parlent également de la possibilité d'une exposition continue aux contaminants pour les animaux de la population AT1 par la consommation de proies contaminées par le pétrole (pinnipèdes). Le taux de croissance du troupeau AB demeure considérablement en deçà de celui des autres écotypes d'épaulards résidents de la région. La population AT1 continue de décliner, et la perte de femelles en âge de se reproduire est un facteur démographique important (Matkin et al., 2008). Cette population est maintenant inscrite comme espèce en déclin en vertu de la *Marine Mammal Protection Act* des États-Unis.

Conclusions

Sans renseignements détaillés et à jour sur la répartition des otaries de Steller, le Secteur des sciences du MPO n'est pas en mesure d'évaluer les répercussions possibles sur l'espèce.

Les études scientifiques menées sur les loutres de mer et les épaulards du golfe du Prince William (Alaska) indiquent que ces deux espèces de mammifères marins subissent les effets du déversement de pétrole de l'Exxon Valdez depuis deux décennies.

Collaborateurs

Nom	Organisme d'appartenance
Linda Nichol	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Peter Olesiuk	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
John Ford	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Graeme Ellis	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Marilyn Joyce (Éditrice)	Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique

Approuvé par

Laura Brown
Gestionnaire, Division des écosystèmes marins et de l'aquaculture
Secteur des sciences du MPO, région du Pacifique
Nanaimo (Colombie-Britannique)

Sources d'information

Ballachey, B.E., Bodkin, J.L., Howlin, S., Doroff, A.M., et Rebar, A.H. 2003. Correlates to survival of juvenile Sea Otters in Prince William Sound, Alaska, 1992–1993. Can. J. Zool. 81:1494-1510. *(en anglais seulement)*

Bigg, M.A. 1985. Status of the Steller Sea Lion (*Eumetopias jubatus*) and California Sea Lion (*Zalophus californianus*) in British Columbia. Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci. No. 77. 20 p. *(en anglais seulement)*

Bigg, M.A. 1984. Sighting and kill data of Steller Sea Lions (*Eumetopia jubatus*) and California Sea Lions (*Zalophus californianus*) from British Columbia during 1892-1982, with some records from Washington and southeastern Alaska. Rapport canadien des sciences halieutiques et aquatiques N° 460. *(en anglais seulement)*

Bodkin, J.L., Ballachey, B.E., Coletti, H.A., Esslinger, G.G., Kloecker, K.A., Rice, S.D., Reed, J.A. et Monson, D.H. 2012. Long-term effects of the 'Exxon Valdez' oil spill: Sea Otter foraging in the intertidal as a pathway of exposure to lingering oil. Marine Ecology Progress Series 447:273-287.*(en anglais seulement)*.

Bodkin, J.L., Ballachey, B.E., Dean, T.A., Fukuyama, A.K., Jewett, S.C., McDonald, L., Monson, D.H., O'Clair, C.E. et VanBlaricom, G.R. 2002. Sea Otter population status and the process of recovery from the 1989 'Exon Valdez' oil spill. Marine Ecology Progress Series 241:237-253. *(en anglais seulement)*

DeGange, A.R., Doroff, A.M. et Monson, D.H. 1994. Experimental recovery of carcasses at Kodiak Island, Alaska, following the Exxon Valdez oil spill. Marine Mammal Science 10:492-496 *(en anglais seulement)*.

MPO. 2003. Otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*). Rapport sur l'état des stocks du Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO. 2003/037.

Commission d'examen conjoint du projet Enbridge Northern Gateway 2012. https://www.neb-one.gc.ca/ll-fre/livelink.exe/fetch/2000/72399/72487/289992/497756/customview.html?func=ll&objId=497756&objAction=browse&sort=-name&redirect=3. Consulté le 22 mai 2012.

Garrott, R.A., Eberhard, L.L., et Burns, D.M. 1993. Mortality of Sea Otters in Prince William Sound following the Exxon Valdez oil spill. Marine Mammal Science 9:343-359. *(en anglais seulement)*

Lipscomb, T.P., Harris, R.K., Moeller, R.B., Pletcher, J.M., Haebler, R.J. et Ballachey, B.E. 1993. Histopathologic lesions in Sea Otters exposed to crude oil. Veterinary Pathology 30:1-11. *(en anglais seulement)*

Matkin, C.O., Saulitis, E.L., Ellis, G.M., Olesiuk, P. Ongoing Population-level Impacts on Killer Whales *Orcinus orca* Following the Exxon Valdez Oil Spill in Prince William Sound, Alaska. *Marine Ecology Progress Series* 356: 269–281. *(en anglais seulement)*

Monson, D.H., Doak, D.F., Ballachey, B.E. et Bodkin, J.L. 2011. Could residual oil from the Exxon Valdez spill create a long-term population "sink" for sea otters in Alaska? Ecological Applications 21(8):2917-2932. *(en anglais seulement)*

Monson D.H., Doak, D.F., Ballachey, B.E., Johnson, A. et Bodkin, J.L. 2000. Long-term impacts of the Exxon Valdez oil spill on Sea Otters, assessed through age-dependent mortality patterns. Proceedings of the National Academy of Science. 97(12): 6562-6567. *29(3): 183-194 (en anglais seulement)*

Nichol, L.M., Boogaards, M.D., Abernethy, R. 2009. Tendances récentes relatives à l'abondance et à la répartition des loutres de mer (*Enhydra lutris*) en Colombie-Britannique. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Document de recherche 2009/016. iv + 16 p.

Olesiuk, P.F. 2008. Abondance de l'otarie de Steller (*Eumetopias jubatus*) en Colombie-Britannique. MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Document de recherche 2008/063.

Peterson, C.H., Rice, S.D., Short, J.W., Esler, D., Bodkin, J.L., Ballachey, B.E., Irons, D.B. 2003. Long-term ecosystem response to the Exxon Valdez oil spill. Science 302(5653):2082-2086. *(en anglais seulement)*

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques de la région du Pacifique
Pêches et Océans Canada
3190, chemin Hammond Bay
Nanaimo (Colombie-Britannique)
Canada V9T 6N7

Téléphone : 250-756-7208
Courriel : CSAP@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3793 (imprimé)
ISSN 1919-3815 (en ligne)
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

An English version is available upon request at the above address.

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2013. Réponse du secteur des Sciences aux demandes d'information présentées lors des audiences sur l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'oléoduc de la pétrolière Enbridge concernant les Mammifères Marins. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2012/027.